

*Н.П. Иванов, В.В. Стецкий, Н.А. Фёдоров*  
(НИЦ "Охрана" МВД России; e-mail: ivanovnp49@yandex.ru)

## **О РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ**

*Представлены проектные решения оборудования системами безопасности объектов различных категорий, в том числе объектов МВД России. Проекты содержат передовые технические решения с применением современного оборудования и технологий охраны.*

*Ключевые слова: безопасность, типовой проект, технические средства охраны.*

*N.P. Ivanov, V.V. Stetsky, N.A. Fedorov*

## **ABOUT DEVELOPMENT OF NEW MEANS TO ENSURE THE SECURITY OF PROTECTED OBJECTS**

*The design decisions of the equipment of security systems of objects of different categories, including objects of the MIA of Russia were presented. Projects contain advanced technical solutions with application of modern equipment and technologies of protection.*

*Key words: security, model project, technical means of protection.*

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 10 декабря 2015 г.

В современных условиях, когда особенно возрастают требования к анти-террористической защите объектов, возрастает концентрация материальных ценностей, повышается благосостояние граждан, важной задачей является охрана людей и имущества от преступных посягательств. Одним из органов, выполняющих эти функции, является *вневедомственная охрана МВД России*, в задач которой входит централизованная охрана объектов различных категорий, квартир граждан, личного имущества и имущества организаций, ценностей, личная охрана граждан с применением технических средств охраны. Подразделения вневедомственной охраны в структуре МВД функционируют уже свыше 50 лет, за эти годы принципиально изменились их техническое оснащение, тактика охраны, возросло число охраняемых объектов.

Во всём мире, и в том числе в России, многократно расширился состав выпускаемого оборудования, применяемого для защиты объектов. Это относится к средствам обнаружения проникновения и попыток проникновения, приборам приёмно-контрольным, средствам передачи извещений, пультам централизованного наблюдения. Во вневедомственной охране сложилась практика применения определённого класса оборудования, предназначенного для защиты объектов: приборов приёмно-контрольных, извещателей охранных и тревожных, достаточно простых, надёжных и хорошо зарекомендовавших себя в практике. В помощь практическим работникам вневедомственной охраны в НИЦ "Охрана" МВД России прежде неоднократно разрабатывались типовые проекты оборудования объектов различных категорий техническими средствами охраны. С учётом того, что последний из этих проектов был выпущен много лет назад, а за это время изменились требования к оборудованию объектов,

возросла сложность и расширился состав применяемого оборудования, в НИЦ "Охрана" возобновлена работа по созданию типовых проектных решений по оснащению техническими средствами охраны объектов, подлежащих обязательной охране полицией.

Особенностями данных проектов является то, что они не только созданы с применением широко распространённого оборудования, но содержат также новые технические решения, отражающие передовые направления развития вневедомственной охраны.

Основанием для разработки послужила потребность подразделений вневедомственной охраны в типовых решениях, отражающих требования руководящих и нормативных документов для обоснования и альтернативы выбора типа и вида технических средств охраны, с учётом требований противокриминальной безопасности, новых нормативных технических документов, регламентирующих требования по инженерно-технической укреплённости, противокриминальной, в том числе антитеррористической, защищённости объектов, подлежащих обязательной охране полицией.

Целью разработки типовых проектов явилось внедрение новых перспективных средств обнаружения, обработки сигналов, систем передачи извещений, что позволяет повысить достоверность и надёжность обнаружения, сократить число ложных срабатываний и повысить надёжность охраны объектов.

В 2014-2015 годах в НИЦ "Охрана" разработаны типовые проекты системы охранно-тревожной сигнализации комнаты хранения оружия, системы охранно-тревожной сигнализации административного здания, системы охранно-тревожной сигнализации квартиры, системы охранного телевидения, системы контроля и управления доступом административного здания, а также методические рекомендации по оснащению техническими средствами охраны (системами охранно-тревожной сигнализации) **объектов различных категорий**, охраняемых подразделениями вневедомственной охраны полиции (школ, ювелирных магазинов, объектов кредитно-финансовой системы, почтовых отделений) и **объектов органов внутренних дел РФ**, отнесённых к первой категории (системы охранно-тревожной сигнализации, охранной сигнализации периметра, контроля и управления доступом, охранной телевизионной).

Типовые проекты разработаны в строгом соответствии с требованиями к проектной документации, а также руководящих и нормативных документов, приведённых в конце статьи. В силу того, что, в отличие от проектной документации на строительство, описываются локальные системы, весь проект комплектуется в один том.

В типовом проекте системы охранно-тревожной сигнализации комнаты хранения оружия отражены основные технические решения и методические аспекты обеспечения охраны **комнаты хранения оружия (КХО)**. КХО защищается тремя самостоятельными рубежами с применением извещателей, использующих различные способы обнаружения.

Рассмотрено несколько способов передачи извещений на ПЦО: по занятой или выделенной телефонной линии, радиоканалу, каналу GSM (SMS и GPRS) или Ethernet, по GPON (оптоволокну), с применением объектового оборудования *системы передачи извещений (СПИ)*.

Интересным решением является применение вибрационного извещателя как для защиты периметра помещения (стен), так и шкафа для хранения боеприпасов.

С учётом того, что для передачи извещений используются различные системы, в проекте приведены схемы подключения устройств объектовых СПИ "Атлас-20", "Ахтуба", "Заря", "Прима", "Приток", "Тандем-1", "Юпитер".

В типовом проекте *системы охранно-тревожной сигнализации (СОТС)* административного здания отражены основные технические решения по защите офисных помещений охранно-тревожной сигнализацией.

Для защиты периметра здания применены различные виды извещателей охранной сигнализации. Металлические и деревянные двери, окна блокируются на "открывание" извещателем охранным магнитоконтактным.

Входные двери в здание блокируются: на "разрушение" извещателем охранным поверхностным, вибрационным (запасной выход) или на проход извещателем охранным оптико-электронным поверхностным (центральный вход).

Окна блокируются на "разрушение" (разбитие) извещателем охранным поверхностным звуковым.

Для блокировки в одном помещении объёма на проникновение и окон на "разрушение" (разбитие) устанавливается извещатель охранный совмещённый объёмный оптико-электронный и поверхностный звуковой.

На основе разработанных НИЦ "Охрана" МВД России Рекомендаций по организации комплексной централизованной охраны банковских устройств самообслуживания (Р 78.36.035-2013) в типовом проекте СОТС административного здания подробно описаны и показаны на чертежах требования по оборудованию банкоматов и помещений, где они установлены, что позволяет применить готовые решения в реальных условиях.

Для решения данной задачи был применён извещатель охранный совмещённый "Шорох-3". Отличительной его чертой является то, что в дополнение к вибрационному каналу, который традиционно используется для обнаружения разрушения указанных конструкций, в извещателе "Шорох-3" введён дополнительный канал обнаружения перемещения (наклона) охраняемого банкомата относительно его стационарного положения. Для повышения функциональной надёжности извещателя в него введён датчик контроля механического контакта с охраняемой конструкцией.

В типовом проекте системы охранно-тревожной сигнализации квартиры рассмотрен один из вариантов защиты с применением внутриобъектовой радиосистемы охранно-тревожной сигнализации, что обусловлено простотой и удобством при выполнении монтажных работ, кроме того, после проведения монтажных работ сохраняется эстетичный вид квартиры и не требуется ремонт.

В квартире защищаются: входная дверь на открывание – извещателем охранным радиоканальным магнитоконтактным и объём помещений - извещателями охранными радиоканальными оптико-электронными объёмными.

Для подачи сигнала тревоги используется радиоканальная кнопка тревожной сигнализации.

В проекте системы охранной телевизионной административного здания применены цифровой видеорегистратор и аналоговые видеокамеры, с передачей видеосигнала на рабочее место оператора и по Интернету - на ПЦО. Проектные решения позволяют подключать как аналоговые, так и цифровые видеокамеры и просматривать изображение с них на удалённом терминале или сетевом компьютере.

В проекте СКУД административного здания рассмотрены различные варианты проектных решений по оборудованию СКУД: центральный вход в здание оборудуется турникетом; замки дверей управляются в двух вариантах (вход по считывателю – выход по кнопке и вход по считывателю – выход по считывателю); предусматривается установка электромагнитных замков и электромеханических защёлки.

Методические рекомендации рассматривают на примере системы охранно-тревожной сигнализации способы защиты различных объектов, охраняемых вневедомственной охраной (школ, ювелирных магазинов, объектов кредитно-финансовой системы, почтовых отделений) и особенности построения данной системы с учётом конкретной специфики каждого объекта.

Для объектов органов внутренних дел РФ, отнесённых к первой категории, Методические рекомендации изменены по форме и содержанию. В них не только подробно описано оснащение конкретного объекта одной из систем (охранно-тревожной сигнализации, охранной сигнализации периметра, контроля и управления доступом либо охранной телевизионной), но также обосновывается выбор конкретных технических средств, подробно рассматриваются альтернативные варианты решения поставленной задачи.

Кроме того, также разработан проект по защите акватории с использованием радиолокационной электронной станции ближнего радиуса действия без движущихся механических частей "Радескан". В проекте учтены рекомендации ГУВО МВД России (письмо ГУВО от 15.08.2013 №2591).

РЛС "Радескан" – активная когерентная твердотельная полностью электронная радиолокационная станция ближнего радиуса действия без движущихся механических частей в своём составе. РЛС имеет полностью цифровую реализацию алгоритмов синтеза зондирующих сигналов и обработки эхосигналов. РЛС предназначена для обнаружения траекторий движущихся объек-

тов (людей, животных, транспортных средств и т.д.) на открытой земной или водной поверхности в своём рабочем секторе с измерением параметров траекторий в режиме реального времени.

Необходимость разработки рабочего проекта системы дальнего обнаружения нарушителей обусловлена проблемой защиты на объектах акватории и больших открытых территорий.

Данный проект позволяет применить новые методы для защиты больших площадей. Система обнаружения "Радескан" имеет определённые преимущества, по сравнению с использованием традиционных принципов обнаружения:

- не требуется возводить ограждение, что в ряде случаев просто невозможно либо неэффективно;
- простота монтажа и эксплуатации;
- данное средство обнаружения использует частоту, которая не требует согласования с ГКРЧ.

В проекте РЛС "Радескан" защищается акватория водоёма, прилегающая к охраняемой части водозаборной станции от проникновения нарушителей: летом – с применением плавсредств, зимой – по ледовому покрытию.

По сравнению с аналогами, упрощается монтаж конструкции на местности и дальнейшая эксплуатация и обслуживание

Во всех проектах выбор технических средств охраны осуществлён в соответствии со Списком технических средств безопасности, удовлетворяющих "Единым техническим требованиям к системам централизованного наблюдения, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны" и "Единым техническим требованиям к объектовым подсистемам охраны, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны". Это обусловлено тем, что из всего многообразия оборудования для применения во вневедомственной охране отобрано то, что позволяет решать задачи охраны с максимальной надёжностью и одновременно с минимальными затратами, то есть с наибольшей эффективностью.

В ссылочной части каждого проекта приведён полный перечень действующих нормативных документов, на основании которых разработан данный проект.

В типовых проектах даются ссылки на допустимые варианты применения взаимозаменяемых приборов, приведены их краткие характеристики, даны принципиальные схемы различных устройств. Такой подход позволяет использовать данную документацию при применении различных типов оборудования, с учётом особенностей конкретных объектов, возможностей передачи сигнала с объекта на пульт охраны, уже имеющегося установленного стационарного и пультового оборудования.

Типовые проектные решения предназначены для сотрудников подразделений вневедомственной охраны полиции, осуществляющих мероприятия по проверке уровня инженерно-технической укрепленности и противокриминальной, в том числе антитеррористической защищенности объектов, работников ФГУП "Охрана", других специалистов и могут применяться при оснащении объектов техническими средствами охраны и разработке технической документации на этапах проектирования, строительства, капитального ремонта, приёма в эксплуатацию объектов, а также при проведении обследований и проверке уровня инженерно-технической укрепленности и противокриминальной, в том числе антитеррористической защищенности объектов.

В силу этого они окажут существенную поддержку в практической деятельности инженерно-технического персонала подразделений вневедомственной охраны, позволят повысить качество и надёжность охраны объектов.

### **Литература**

1. **Членов А.Н., Николаев В.А.** Задачи повышения эффективности сбора и обработки информации в автоматизированной системе противокриминальной защиты объектов // Матер. 23-й междунар. науч.-техн. конф. "Системы безопасности – 2014". М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. С. 316-318.

2. **Никитин А.А., Членов А.Н., Климов А.В.** Научно-методические основы обнаружения криминального разрушения остеклённых конструкций // Матер. 24-й междунар. науч.-техн. конф. "Системы безопасности – 2015". М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. С. 288, 289.

3. **Николаев В.А.** Модуль для охраны периметров особой важности // Матер. 23-й междунар. науч.-техн. конф. "Системы безопасности – 2014". М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. С. 313-315.

4. **Членов А.Н., Рябцев Н.А.** Раннее обнаружение нарушителя системой охранной сигнализации // Матер. 24-й междунар. науч.-техн. конф. "Системы безопасности – 2015". М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. С. 276-278.

5. **Климов А.В., Рябцев Н.А.** Особенности выбора и применения звуковых извещателей в системах противокриминальной защиты объектов // Матер. 24-й междунар. науч.-техн. конф. "Системы безопасности – 2015". М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. С. 292, 293.

6. **Приказ** МВД России от 31 декабря 2014 г. № 1152 "Об обеспечении безопасности объектов органов внутренних дел Российской Федерации от преступных посягательств".

7. **Р 78.36.028-2012.** Рекомендации. Технические средства обнаружения проникновения и угроз различных видов. Особенности выбора, эксплуатации и применения в зависимости от степени важности и опасности объектов.